

## مقاله پژوهشی

## مجله بهداشت و توسعه

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۷/۱۶ تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۹/۱۰

سال چهارم/شماره ۱ / بهار ۱۳۹۴

## وابستگی به نیکوتین، وسوسه مصرف سیگار، موازنه تصمیم گیری و ارتباط آن‌ها با آمادگی برای ترک سیگار در افراد سیگاری

عبدالرحمان چرکزی<sup>۱</sup>، حسین شهنازی<sup>۲</sup>، سعید محمودی بادی<sup>۳</sup>، مهدی محمدیان جازی<sup>۴</sup>، محمد خوشنویسان<sup>۵</sup>، محمدعلی عروجی<sup>۴</sup>، امید بهروش<sup>۵</sup>

## چکیده

**مقدمه:** بر طبق الگوی بین نظریه‌ای، افراد در مراحل مختلف رفتار ترک سیگار قرار دارند و آمادگی افراد برای تغییر رفتار متفاوت از هم است. این مطالعه با هدف تعیین وابستگی به نیکوتین، وسوسه مصرف سیگار، موازنه تصمیم‌گیری و آمادگی برای ترک سیگار، در افراد سیگاری انجام گرفت.

**روش‌ها:** این مطالعه از نوع مقطعی بود و تعداد ۳۳۷ فرد سیگاری شهر اصفهان در سال ۱۳۹۱ با نمونه‌گیری آسان وارد مطالعه شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌های فرم کوتاه مراحل تغییر، تعادل تصمیم‌گیری، و وسوسه مصرف سیگار DiClemente و همکاران و Velicer و همکاران، پرسشنامه وابستگی به نیکوتین Fagerstrom به همراه برخی از متغیرهای دموگرافیک بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری کروسکال والیس، من ویتنی، کای اسکور و ضریب همبستگی اسپیرمن در نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۵ انجام گرفت.

**نتایج:** در طول حرکت از مرحله پیش تفکر به مرحله آمادگی، میزان وابستگی به نیکوتین اگر چه کاهش نشان داد، ولی این کاهش معنی‌دار نبود. همچنین در طول حرکت از مرحله پیش تفکر به مرحله آمادگی، میزان وسوسه اگرچه افزایش نشان می‌دهد، ولی این افزایش معنی‌دار نبود. با حرکت از مرحله پیش تفکر به مرحله آمادگی، منافع درک شده ناشی از مصرف سیگار کاهش معنی‌داری را نشان داد. همچنین میانگین نمرات موانع درک شده ناشی از مصرف سیگار در افراد واقع در مرحله پیش تفکر نسبت به افراد واقع در دو مرحله دیگر به طور معنی‌داری کمتر بود.

**بحث و نتیجه‌گیری:** مداخلات لازم برای حرکت افراد به سمت مرحله آمادگی و همچنین اقداماتی حمایتی برای افراد واقع در مرحله آمادگی جهت حرکت آنان به مراحل عملیاتی ترک سیگار محسوس است.

**واژگان کلیدی:** ترک سیگار، آمادگی برای ترک، الگوی بین نظریه‌ای، تعادل تصمیم‌گیری، وسوسه مصرف سیگار، وابستگی به نیکوتین

## مقدمه

برسد (۱،۲). مطالعات بزرگ اپیدمیولوژیک در دنیا

نشان داده‌اند که کشیدن سیگار با بروز بسیاری

از بیماری‌های غیرواگیر و مزمنی چون بیماری‌های

قلبی - عروقی، بیماری‌های تنفسی، سرطان و سکنه

تخمین زده شده است که سیگار موجب مرگ ۱۰۰

میلیون نفر در قرن ۲۰ میلادی شده است و برآورد

می‌شود که این رقم در قرن ۲۱ به یک میلیارد نفر

۱- استادیار، مرکز تحقیقات بهداشت محیط، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

۲- استادیار، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- دانشجوی کارشناسی، گروه تغذیه، دانشکده تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- دانشجوی دکترا، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۵- کارشناس ارشد، گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

Email: h\_shahnazi@yahoo.com

نویسنده مسئول: حسین شهنازی

آدرس: اصفهان، خیابان هزارجریب، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، دانشکده بهداشت، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت - تلفن: ۰۳۱۳۷۹۲۲۶۷۴ - فاکس: ۰۳۱۳۶۶۸۲۵۰۹

مغزی ارتباط قوی دارد (۳). برآورد سازمان جهانی بهداشت این است که در سال ۲۰۳۰ تعداد مرگ ناشی از مصرف سیگار به فراتر از ده میلیون نفر برسد و به دلیل این که نیمی از این موارد مرگ در افراد میانسال و مولد جامعه روی می دهد، باعث کاهش ۲۰ الی ۲۵ سال از عمر افراد ۶۱-۳۵ ساله جامعه شود (۴، ۵). از ۱/۳ میلیارد سیگاری موجود در دنیا در صورت عدم کاهش در روند مصرف دخانیات تا ۵۰ سال آینده، ۴۵۰ میلیون مرگ ناشی از سیگار رخ خواهد داد (۳). مطالعه انجام شده در کشور ما نیز نشان داد که میزان شیوع مصرف سیگار ۱۵/۳٪ بوده و علاوه بر آن نیز ۱/۲٪ سیگاری غیرفعال هستند و بیشترین فراوانی سیگار در گروه های سنی ۶۴-۳۵ سال است و مصرف آن در مردان بیش از زنان است و میانگین تعداد نخ مصرفی ۱۴/۶۹ نخ بوده است (۶). در این بین، ترک سیگار می تواند باعث پیشگیری از وقوع میلیون ها مرگ زودرس و کمک به حفظ میلیون ها سال زندگی شود (۱). ولی میزان موفقیت در ترک سیگار زیاد نیست (۷)، به طوری که در مطالعه انجام شده در کشورمان تنها ۲/۷٪ توانسته بودند سیگار کشیدن را ترک کنند (۶). برای موفقیت در ترک سیگار عوامل مختلفی دخیل هستند و شناسایی این عوامل امری ضروری است. از این عوامل می توان به آمادگی و قصد افراد برای ترک سیگار و وابستگی و اعتیاد آن ها به نیکوتین را نام برد. نیکوتین یک ماده محرک است که در محصولات تنباکو مثل سیگار پیدا می شود؛ نیکوتین سیستم عصبی را تحریک می کند و اعتیادآور می باشد (۸). وابستگی به نیکوتین مجموعه ای از پدیده های رفتاری، شناختی و روانی است که بعد از مصرف مکرر دخانیات به وجود می آید و مشخصاً موارد زیر را در بر دارد:

تمایل شدید به مصرف سیگار، کنترل دشوار در مصرف آن، تداوم در مصرف با وجود اطلاع از عواقب سوء آن، افزایش سطح نیکوتین مورد نیاز بدن و وضعیت جسمانی محرومیت از سیگار (۹، ۱۰). میزان وابستگی به نیکوتین قوی ترین متغیر پیشگویی کننده ترک سیگار در افراد است. مطالعات نشان داده است که وابستگی به نیکوتین یکی از مهم ترین موانع عدم موفقیت در ترک سیگار است (۱۱، ۱۲). حتی مصرف گاه به گاه و نامرتب سیگار نیز می تواند باعث وابستگی افراد به آن شود (۱۳). وابستگی شدید به نیکوتین باعث عود و شکست در ترک سیگار می شود و این وابستگی بالا باعث می شود که افراد کمتر به ترک سیگار راغب شوند (۱۶-۱۴).

یکی از مدل هایی که در آموزش سلامت با موفقیت جهت بررسی رفتار سیگار به کار گرفته شده است، الگوی بین نظریه ای است. این الگو به مدت بیش از ۲۵ سال است که در سطح بین المللی در مورد انواع رفتارهای مرتبط با سلامت به خصوص ترک سیگار به کار می رود و در سال های اولیه دهه ۱۹۸۰ میلادی توسط Prochaska و همکارانش ارائه شد. این الگو نه تنها راهی برای مفهومی کردن تغییر رفتار ارائه می کند، بلکه پایه ای برای ارزیابی آمادگی افراد جهت تغییر و مداخلات برای تغییر رفتار واقعی را فراهم می کند (۱۷). در این الگو فرض بر این است که مردم برای تغییر رفتار خود تصمیم سیاه یا سفید نمی گیرند، بلکه این تغییر رفتار یک فرآیند تدریجی است که به قسمت های مختلف تقسیم بندی شده و دارای مراحل مختلف است که افراد برای تغییر از بین این مراحل عبور می کنند (۱۸). این مدل دارای پنج سازه است که عبارتند از: مراحل تغییر، فرآیندهای تغییر، خودکارآمدی، وسوسه و تعادل تصمیم گیری (۱۹). در

ارتباط با رفتار ترک سیگار کشیدن ۵ مرحله تغییر به شرح زیر است: در مرحله پیش تفکر، افراد سیگار کشیدن را ادامه می‌دهند و قصد ترک سیگار ظرف ۶ ماه آینده را ندارند. در مرحله تفکر افراد سیگار می‌کشند، اما ترک سیگار ظرف ۶ ماه آینده را مدنظر قرار می‌دهند. در مرحله آمادگی هم افراد سیگار کشیدن را ادامه می‌دهند، و هم برای ترک سیگار ظرف یک ماه آینده برنامه‌ریزی می‌کنند. مرحله عمل که افراد سیگار را عملاً ترک کرده اما کمتر از ۶ ماه است که این کار را انجام می‌دهند و مرحله نگهداری که در این مرحله افراد سیگار کشیدن را به مدت بیش از ۶ ماه است که ترک کرده‌اند (۲۰). خودکارآمدی یکی دیگر از سازه‌های مدل مراحل تغییر است و نقش مهمی را در این که چگونه افراد در تغییر و نگهداری رفتار مورد نظر موفق می‌شوند ایفا می‌کند و به عنوان اطمینان فرد به توانایی خود در انجام رفتار خاص تعریف شده است (۲۱). بر طبق این سازه جهت حفظ تغییر رفتار، افراد در مواجهه با موقعیت‌هایی که احتمال خطر عود رفتار وجود دارد نیاز به اطمینان و خودکارآمدی بالایی دارند. به عنوان مثال فردی که در حال ترک کردن سیگار است، در موقعیت‌هایی که احتمال عود سیگار نظیر حضور در جشن‌ها و وجود مشکلات و فشارهای مالی وجود دارد، جهت اجتناب از سیگار کشیدن نیاز به خودکارآمدی بالایی دارد (۲۲، ۲۳). وسوسه، نقطه مقابل خودکارآمدی بوده و نقش مهمی را در جهت حفظ یک رفتار مرتبط با سلامت دارد. بر این اساس غلبه بر موقعیت‌های وسوسه‌انگیز مصرف سیگار نقش مهمی را در موفقیت یا شکست ترک سیگار دارند. شناسایی این موقعیت‌ها و آمادگی برای مقابله با آن‌ها جهت افزایش خودکارآمدی و غلبه بر آن‌ها،

تأثیر به سزایی در ترک موفقیت‌آمیز سیگار خواهد داشت. Velicer و همکاران، موقعیت‌های وسوسه‌انگیز را به سه دسته موقعیت‌های مثبت اجتماعی، موقعیت‌ها و عواطف منفی و موقعیت‌های عاداتی تقسیم کرده‌اند (۲۴). موازنه تصمیم‌گیری یک قسمت مکمل الگوی بین نظریه‌ای است و یکی از مهم‌ترین سازه‌ها در فهم فرآیند عمدی تغییر رفتار و پذیرش رفتارهای جدید است (۲۵-۲۷).

در هنگام حرکت به سوی هر تصمیم‌گیری، افراد هزینه‌ها و فواید عمل مورد نظر را در نظر می‌گیرند. در تغییر رفتار این مورد به عنوان موازنه تصمیم‌گیری در نظر گرفته می‌شود، فرآیندی که در آن افراد به طور شناختی جنبه‌های خوب یا فواید و جنبه‌های کمتر خوب یا موانع رفتار را ارزیابی کرده و دلیل تغییر یا عدم تغییر را سبک و سنگین می‌کنند (۲۸). براساس اطلاعات موجود در کشورمان، مطالعه‌ای در مورد وابستگی به سیگار و ارتباط آن با مراحل تغییر مصرف سیگار، میزان وسوسه و موازنه تصمیم‌گیری افراد سیگاری صورت نگرفته است. لذا این مطالعه جهت بررسی ارتباط فوق در بین سیگاری‌های شهر اصفهان انجام گرفت.

### مواد و روش‌ها

در یک مطالعه مقطعی، افراد سیگاری شهر اصفهان در تابستان و پاییز سال ۱۳۹۱ از طریق نمونه‌گیری آسان وارد مطالعه شدند. حجم نمونه با استفاده از فرمول حجم نمونه در مطالعات شیوع سنجی، ۳۸۵ نفر به دست آمد. در این فرمول  $p$  برآوردی از فراوانی نسبی هر یک از مراحل سه گانه است که با توجه به متنوع بودن آن‌ها ۰/۵ در نظر گرفته شد و  $d$  میزان دقت است که ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. برای

سنجش متغیرهای مطالعه از ابزارهای زیر استفاده شد:

۱- پرسشنامه مشخصات فردی شامل سن، وضعیت تأهل، تحصیلات، تعداد نخ‌های سیگار مصرفی روزانه، سال‌های مصرف سیگار، تعداد دوستان سیگاری، استفاده از سایر اشکال تنباکو، شرکت در کلاس‌ها و برنامه‌های خاص ترک سیگار، طولانی‌ترین مدت ترک سیگار، تعداد دفعات برای ترک سیگار. لازم به ذکر است سن شروع مصرف سیگار به دو دسته ۱۹ سال و کمتر و سن ۲۰ سال و بالاتر تقسیم‌بندی گردید. ۲- پرسشنامه فرم کوتاه سیگار کشیدن براساس سازه‌های مدل مراحل تغییر که سازه مراحل تغییر آن توسط DiClemente و همکاران (۲۸) و Velicer و همکاران (۲۴)، سازه وسوسه آن توسط Velicer و همکاران (۲۹) و سازه تعادل تصمیم‌گیری آن نیز توسط Velicer و همکاران (۳۰) تدوین و مورد استفاده قرار گرفته است. پایایی و اعتبار نسخه فارسی این پرسشنامه در مطالعه شریفی‌راد و همکاران مورد تأیید قرار گرفته است (۳۱).

نحوه نمره‌دهی به سؤالات این پرسشنامه به جزء سازه مراحل تغییر، به صورت مقیاس لیکرت ۵ رتبه‌ای است که با پاسخ به هر عبارت نمره بین ۱ تا ۵ داده می‌شود. سازه خودکارآمدی این پرسشنامه شامل ۹ سؤال و سازه تعادل تصمیم‌گیری شامل ۶ سؤال است.

۳- پرسشنامه وابستگی به نیکوتین Fagerstrom که طبق این آزمون، افرادی که ۵ دقیقه اول پس از برخاستن از خواب، اولین سیگار را می‌کشیدند نمره سه، پس از ۶-۳۰ دقیقه نمره دو، ۳۱-۶۰ دقیقه بعد نمره یک و پس از ۶۰ دقیقه نمره صفر داده می‌شود.

به افرادی که در محل‌های منع مصرف دخانیات سیگار می‌کشیدند، نمره یک و به بقیه نمره صفر داده می‌شود. افرادی که ترک کردن اولین سیگار صبحگاهی برای آن‌ها رنج‌آور بود، نمره یک و آن‌هایی که ترک بقیه وعده‌ها رنج‌آور بود نمره صفر دریافت می‌کردند. برای افرادی که روزانه ده نخ سیگار یا کمتر سیگار می‌کشیدند نمره صفر، ۱۱-۲۰ نخ سیگار نمره یک و ۲۱-۳۰ نخ سیگار نمره ۲ و ۳۱ نخ یا بیشتر نمره سه در نظر گرفته می‌شود. افرادی که در ساعات اولیه برخاستن از خواب در مقایسه با بقیه اوقات روز بیشتر سیگار می‌کشیدند، نمره یک و بقیه نمره دو دریافت می‌کنند. در صورت ابتلا به بیماری شدید به طوری که فرد باید در اکثر ساعات روز در بستر باشد، در صورت استفاده از سیگار به او نمره یک و در صورت استفاده نکردن نمره صفر داده می‌شود. دامنه نمرات بین صفر تا ۱۰ است و کسب نمره ۵ و کمتر نشان دهنده وابستگی خفیف تا متوسط به نیکوتین و کسب نمره ۶ و بالاتر نشان‌دهنده وابستگی شدید به نیکوتین است. روایی و پایایی این پرسشنامه در کشور در مطالعه ضیاءالدینی و همکاران و مطالعه حیدری و همکاران مورد تأیید قرار گرفته است (۳۲،۳۳). میزان اختصاصی بودن آزمون فاگرشتروم ۶۷/۵٪ و میزان حساسیت آن ۷۶/۲٪ است (۳۴).

معیار ورود نمونه‌ها به این مطالعه، سیگاری بودن افراد در زمان مطالعه بود یعنی حداقل یک نخ سیگار در هر روز مصرف می‌کردند (۳۵). این افراد به صورت مشاهده عینی مصرف سیگار توسط پرسشگران و یا پرسش در مورد مصرف فعلی سیگار و تأیید آن‌ها و با رضایت شفاهی وارد مطالعه شدند. بدین صورت که با مراجعه به مکان‌های تجمع شهر نظیر بوستان‌ها، میادین و بازارهای شلوغ شهر، افراد

سیگاری شناسایی شده و با توضیح شفاهی سعی در جلب رضایت آنان جهت شرکت در مطالعه شد. داده‌های جمع‌آوری شده وارد نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۵ شده و برای بیان ویژگی‌های آماری جامعه مورد مطالعه از روش‌های توصیف آماری نظیر توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار استفاده گردید. بر اساس آزمون Shapiro-Wilk، به دلیل عدم توزیع نرمال داده‌های کمی برای سنجش ارتباط بین مراحل تغییر مصرف سیگار و متغیرهای وسوسه مصرف سیگار، منافع و موانع مصرف سیگار و میزان وابستگی به نیکوتین از آزمون کروسکال والیس (Kruskal-Wallis) استفاده گردید. همچنین برای سنجش تفاوت بین سن شروع سیگار و متغیرهای وسوسه مصرف سیگار و میزان وابستگی به نیکوتین از آزمون آماری من ویتنی استفاده گردید. برای سنجش همبستگی متغیرها با یکدیگر از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده گردید. برای بررسی تفاوت بین مراحل تغییر با متغیرهای شغل، وضعیت تأهل و سطح تحصیلات از آزمون کای اسکوتر

استفاده شد. سطح اطمینان ۹۵ درصد در نظر گرفته شد.

### نتایج

داده‌های ۴۸ نفر به دلیل ناقص بودن از آنالیز نهایی کنار گذاشته شدند. دامنه سنی افراد مورد بررسی (۳۳۷ نفر) ۱۸ تا ۸۰ سال با میانگین و انحراف معیار  $30/29 \pm 10/50$  سال و میانگین مدت زمان مصرف سیگار آن‌ها  $10/56 \pm 9/00$  سال بود. میانگین سن شروع مصرف سیگار  $19/47 \pm 5/99$  سال و متوسط تعداد نخ‌های سیگار مصرفی روزانه آن‌ها  $12/83 \pm 9/28$  نخ بود. از بین افراد مورد بررسی ۱۹۶ نفر (۵۸/۲ درصد) علاوه بر سیگار از اشکال دیگر تنباکو نیز استفاده می‌کردند. در ۲۲۱ نفر (۶۵/۶ درصد) آن‌ها، نصف یا بیشتر از نصف دوستان آن‌ها سیگاری بودند و تنها در ۱۸ نفر (۵/۳ درصد) هیچ یک از دوستان آن‌ها سیگاری نبودند (جدول ۱).

جدول ۱: توزیع فراوانی دیگر اشکال مصرف تنباکو و دوستان سیگاری در افراد مورد مطالعه

تعداد	درصد		
۵۸	۱۷/۲	پیپ	سایر اشکال مصرف تنباکو
۱۷۰	۵۰/۴	قلیان	
۸	۲/۴	ناس	
۳	۰/۸	انفییه	
تعداد	درصد		
۱۸	۵/۳	هیچکدام	دوستان سیگاری
۹۸	۲۹/۱	کمتر از نصف	
۶۷	۱۹/۹	نصف	
۱۰۶	۳۱/۵	اکثر	
۴۸	۱۴/۲	همه	
۳۳۷		کل افراد در مطالعه	

در سازه مراحل تغییر، نتایج نشان داد که ۱۵۱ نفر (۴۴/۸ درصد) در مرحله پیش تفکر، ۹۴ نفر (۲۷/۹ درصد) در مرحله تفکر و ۹۲ نفر (۲۷/۳ درصد) در مرحله آمادگی مصرف سیگار قرار دارند. میانگین نمرات وسوسه مصرف سیگار در افراد مورد بررسی  $3/43 \pm 0/68$ ، میانگین نمرات وابستگی به نیکوتین  $3/21 \pm 2/49$ ، منافع ناشی از مصرف سیگار  $2/57 \pm 0/90$  و مضرات مصرف سیگار  $2/89 \pm 1/35$

بود. نتایج آزمون کروسکال والیس نشان داد که بین منافع و موانع مصرف سیگار با مراحل سه گانه مصرف سیگار ارتباط وجود دارد. ولی بین وابستگی به نیکوتین و وسوسه مصرف سیگار با مراحل سه گانه مصرف سیگار ارتباط معناداری وجود نداشت (جدول ۲).

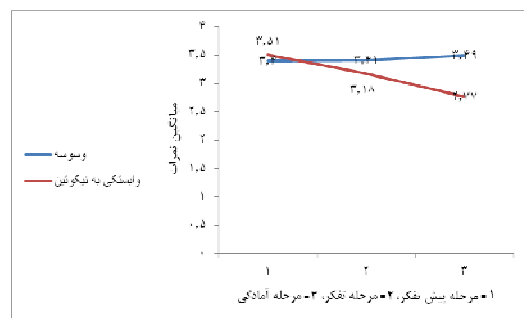
جدول ۲: میانگین و انحراف معیار وابستگی به نیکوتین و سازه های الگوی بین نظریه ای در افراد واقع در مراحل مختلف تغییر مصرف سیگار با آزمون

سازه ها	پیش تفکر	تفکر	آمادگی	P
وابستگی به نیکوتین*	$3/51 \pm 2/80$	$3/18 \pm 2/20$	$2/77 \pm 2/16$	۰/۱۹۷
وسوسه**	$3/40 \pm 0/75$	$3/41 \pm 0/55$	$3/49 \pm 0/70$	۰/۳۹۵
منافع**	$2/71 \pm 0/99$	$2/61 \pm 0/75$	$2/30 \pm 0/83$	۰/۰۰۵
موانع**	$2/57 \pm 0/90$	$2/96 \pm 0/84$	$3/07 \pm 0/96$	۰/۰۰۱

\*\*نمره از ۵

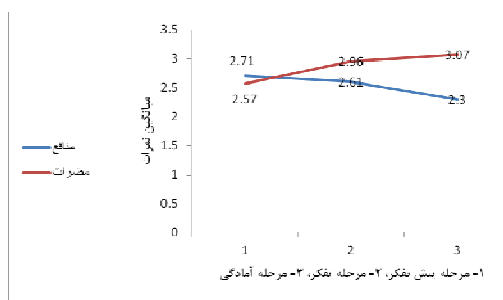
\*\*نمره از ۱۰

همان طور که در جدول ۲ مشاهده می شود در طول حرکت در مراحل، میزان وابستگی به نیکوتین اگر چه کاهش می یابد ولی این کاهش معنی دار نبود (نمودار ۱). همچنین در طول مراحل میزان وسوسه اگرچه افزایش نشان می دهد ولی این افزایش معنی دار نبود (نمودار ۱).



نمودار ۱: میانگین نمرات وسوسه مصرف سیگار و وابستگی به نیکوتین در مراحل سه گانه

ولی با حرکت از مرحله پیش تفکر به مرحله آمادگی منافع درک شده ناشی از مصرف سیگار کاهش معنی داری را نشان می دهد که این کاهش در افراد واقع در مرحله آمادگی نسبت به دو گروه دیگر به طور معنی داری بیشتر بود (نمودار ۲). همچنین میانگین نمرات موانع درک شده ناشی از مصرف سیگار در افراد واقع در مرحله پیش تفکر نسبت به افراد واقع در دو مرحله تفکر و آمادگی کمتر بود (نمودار ۲).



نمودار ۲: میانگین نمرات منافع و مضرات مصرف سیگار در مراحل سه گانه

نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن نشان داد که بین سن و میزان وابستگی به نیکوتین همبستگی مثبت و معنی داری وجود دارد. همچنین میزان وسوسه با سازه‌های منافع و موانع درک شده و میزان وابستگی به نیکوتین همبستگی مثبت و معنی داری وجود دارد. بین منافع درک شده و میزان وابستگی به نیکوتین نیز همبستگی

معنی داری وجود داشت. همچنین بین سن شروع مصرف سیگار با متغیرهای میزان وابستگی به نیکوتین، وسوسه مصرف سیگار و موانع مصرف سیگار همبستگی منفی معنی داری مشاهده شد (جدول ۳).

جدول ۳: همبستگی متغیرهای سن، وسوسه، منافع، موانع و وابستگی به نیکوتین در افراد مورد بررسی

متغیرها	سن	وسوسه	منافع	موانع	وابستگی به نیکوتین	سن شروع سیگار
سن	-	-۰/۰۴۵	-۰/۰۶۵	-۰/۰۲۴	۰/۱۱۱*	۰/۴۱۱**
وسوسه	-	-	۰/۳۸۰**	۰/۱۴۲**	۰/۳۶۶**	-۰/۱۶۶**
منافع	-	-	-	-۰/۰۹۵	۰/۲۴۳**	۰/۰۷۵
موانع	-	-	-	-	۰/۰۵۲	-۰/۱۵۸**
وابستگی به نیکوتین	-	-	-	-	-	-۰/۱۳۰**
سن شروع سیگار	-	-	-	-	-	-

\*\* معنی داری در سطح ۰/۰۵ درصد      \*\* معنی داری در سطح ۰/۰۱ درصد

نتایج آزمون کای اسکور نشان داد که بین مراحل تغییر مصرف سیگار با متغیرهای شغل، وضعیت تأهل و سطح تحصیلات ارتباط معنی داری وجود ندارد. نتایج آزمون من ویتنی نشان داد که بین متغیر سن

شروع مصرف سیگار با میزان وابستگی به نیکوتین، میزان وسوسه و میزان موانع ارتباط معنی داری وجود دارد. ولی با منافع مصرف سیگار ارتباط معنی داری ندارد (جدول ۴).

جدول ۴: ارتباط بین وسوسه مصرف سیگار و وابستگی به نیکوتین با متغیر سن شروع مصرف سیگار با آزمون من ویتنی یو

سن شروع سیگار	۱۹ سال و زیر ۱۹ سال	بالای ۱۹ سال	P-value
وابستگی به نیکوتین	۳/۵۰±۲/۵۶	۲/۸۷±۲/۳۷	۰/۰۲۳
میزان وسوسه	۳/۵۲±۰/۶۴	۳/۳۱±۰/۷۲	۰/۰۱۳
میزان منافع	۲/۵۴±۰/۹۵	۲/۶۱±۰/۸۳	۰/۴۶۲
میزان موانع	۲/۹۴±۰/۹۴	۲/۶۶±۰/۸۹	۰/۰۰۸

## بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که اکثریت قریب به اتفاق افراد مورد بررسی در مراحل اولیه مصرف سیگار (پیش تفکر و تفکر) قرار دارند و تنها حدود یک چهارم آن‌ها در مرحله آمادگی مصرف سیگار می‌باشند، بدین معنی که اکثریت افراد مورد بررسی

تصمیم به ترک سیگار ندارند یا این که هنوز در این زمینه مردد هستند. بر طبق الگوی بین نظریه‌ای، افراد واقع در مرحله پیش تفکر منافع و فواید ناشی از مصرف سیگار را بسیار پررنگتر از مضرات و هزینه های آن می‌بینند و ممکن است مدت‌ها در این مرحله باقی بمانند که این توقف و رکود می‌تواند ناشی از

این امر باشد که آنان اطلاعات دقیقی در مورد مضرات مصرف ندارند و یا به دلیل شکست‌های متعدد در ترک سیگار، انگیزه آنان برای ترک فروکش کرده باشد. همچنین افراد واقع در مرحله تفکر فواید و هزینه‌های ناشی از مصرف سیگار را تقریباً برابر می‌بینند و برای ترک سیگار مردد هستند و از انگیزش لازم برای حرکت به مرحله بعدی که مرحله آمادگی ترک سیگار است، برخوردار نیستند (۳۶). همچنین بیش از یک چهارم افراد مورد بررسی در مرحله آمادگی ترک سیگار می‌باشند، بدین معنی که ترک سیگار برای ظرف حداکثر یک ماه آینده را مدنظر دارند و به فکر مقدمات ترک سیگار هستند. وجود این افراد فرصت مغتنمی برای مداخلات ترک سیگار است و مسئولین باید امکانات و شرایط لازم برای ترک سیگار در این افراد را مدنظر قرار دهند. ایجاد مراکز مشاوره ترک سیگار و ارائه امکانات و کلینیک‌های ترک سیگار به همراه داروهای جایگزین نیکوتین برای این افراد در ترک موفقیت‌آمیز سیگار می‌تواند بسیار کمک‌کننده باشد، زیرا مطالعات نشان داده است که افراد در صورت عدم حمایت به ندرت قادر به ترک سیگار هستند و تنها در حدود ۲ الی ۴ درصد افراد می‌توانند خود به خود سیگار را ترک کنند و احتمال عود و برگشت آن‌ها به مراحل قبلی وجود دارد (۶، ۷).

نتیجه مطالعه Schumann و همکاران (۲۰۰۲) در آلمان نشان داد که در پیگیری ۶ ماهه عده قلیلی از افراد سیگاری واقع در مراحل اولیه توانسته بودند به مراحل جلو حرکت و پیشروی کنند و اکثر آن‌ها در همان مرحله قبلی‌شان ثابت و بدون حرکت ماندند. حتی تعداد زیادی از آن‌ها برگشت به عقب داشتند و نتیجه‌گیری کردند که بدون مداخله لازم افراد

نمی‌توانند به مراحل جلوتر حرکت کرده و سیگار را ترک کنند (۳۷). نتایج مطالعه Kim بر روی نوجوانان کره جنوبی نشان داد که ۳۴/۶ درصد افراد در مرحله پیش تفکر، ۲۱ درصد در مرحله تفکر و ۱۰/۳ درصد در مرحله آمادگی بودند (۱۷). در مطالعه Granda و همکاران در آمریکا، نتایج نشان داد که ۱۲/۶ درصد در مرحله آمادگی و بقیه در مراحل پیش تفکر و تفکر بودند (۳۸). در مطالعه طوافیان و همکاران در بندرعباس، ۵۰/۹ درصد در مرحله پیش تفکر، ۴۶/۲ درصد در مرحله تفکر و فقط ۲/۸ درصد افراد در مرحله آمادگی بودند (۳۹). در مطالعه چرکزی و همکاران که بر روی دانشجویان انجام گرفت، نتایج نشان داد که ۵۵/۹ درصد در مرحله پیش تفکر، ۱۸/۹ درصد در مرحله تفکر، ۱۷/۱ درصد در مرحله آمادگی قرار داشتند و بقیه افراد در مراحل عمل و نگهداری بودند (۴۰).

به هر حال، توزیع مراحل تغییر رفتار سیگار در جوامع مختلف و براساس نوع نمونه‌گیری متفاوت است. به خصوص در جوامعی که سابقه و سیاست‌گذاری مناسبی برای کنترل سیگار ندارند، بیشتر افراد در دو مرحله اولیه قرار دارند و درصد کمی از افراد در مرحله آمادگی قرار دارند. به هر حال نمونه-گیری آسان مطالعه و عدم بررسی افراد واقع در مراحل عمل و نگهداری را در تعمیم نتایج مطالعه حاضر باید مدنظر قرار داد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بین مراحل تغییر مصرف سیگار و سازه‌های منافع و مضرات مصرف سیگار ارتباط معنی‌داری وجود دارد، به طوری که با حرکت از مرحله پیش تفکر به مرحله آمادگی، منافع درک شده ناشی از مصرف سیگار کاهش معنی‌داری را نشان می‌دهد که این کاهش در افراد واقع در



مرحله آمادگی نسبت به دو گروه دیگر به طور معنی داری بیشتر بود. همچنین میانگین نمرات موانع درک شده ناشی از مصرف سیگار در افراد واقع در مرحله پیش تفکر مضرات و موانع درک شده کمتری نسبت به افراد واقع در دو مرحله دیگر داشتند. البته یافته های فوق با الگوی مورد انتظار در الگوی بین نظریه ای همخوانی نسبی دارد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که در افراد واقع در مراحل اولیه ترک سیگار، تأکید بیشتر بر روی منافع ترک سیگار و هزینه‌ها و مضرات ادامه مصرف سیگار صورت گیرد تا بتوانند از این مراحل به سمت آمادگی ترک سیگار حرکت کرده و پس از آن وارد مراحل عملیاتی ترک سیگار شوند. در مطالعه چرکزی و همکاران، نتایج نشان داد که افراد واقع در مرحله پیش تفکر نسبت به افراد مرحله آمادگی، منافع ناشی از مصرف سیگار را پررنگتر می‌دیدند و از طرفی افراد واقع در مرحله آمادگی مضرات و هزینه‌های ناشی از مصرف سیگار را نسبت به افراد واقع در مرحله پیش تفکر بیشتر ارزیابی می‌کردند (۴۰) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. همچنین در مطالعه شریفی‌راد و همکاران (۳۱)، نتایج نشان داد که با پیشرفت افراد در طول مراحل، از مرحله پیش تفکر به مرحله نگهداری فواید و منافع مصرف سیگار اگر چه کاهش نشان داد ولی این کاهش از نظر آماری معنی‌دار نبود و از طرفی موانع و مضرات مصرف سیگار از مرحله پیش تفکر تا مرحله نگهداری افزایش معنی‌داری را نشان داد که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی نسبی دارد. البته لازم به ذکر است که در مطالعه حاضر نسبت به دو مطالعه فوق، افراد واقع در مرحله عمل و نگهداری وارد مطالعه نشدند. در ارتباط با سازه وسوسه، نتایج این مطالعه نشان داد

که اگرچه از مرحله پیش تفکر به مرحله آمادگی میزان وسوسه افراد کاهش می‌یابد، ولی این کاهش از نظر آماری معنی‌داری نیست. بر طبق الگوی بین نظریه‌ای، انتظار می‌رود که با حرکت افراد از مرحله پیش تفکر به مرحله نگهداری، میزان خودکارآمدی افراد در جهت غلبه بر موقعیت‌ها و شرایط وسوسه‌انگیز مصرف سیگار افزایش یابد که خود مؤید این نکته است که در برنامه‌های ترک سیگار بر نقش این موقعیت‌های وسوسه‌انگیز و راه های غلبه بر آن تأکید گردد. عدم کاهش معنی‌دار وسوسه در طول مراحل در مطالعه حاضر می‌تواند به این دلیل باشد که افراد واقع در سه مرحله فوق در مرحله مصرف سیگار قرار داشتند و افراد واقع در مرحله آمادگی علیرغم تمایل برای غلبه بر موقعیت‌های وسوسه‌انگیز مصرف سیگار، شاید هنوز از توانمندی لازم در این امر برخوردار نباشند و از طرفی ممکن است به دلیل اعتیادآمیز بودن نیکوتین موجود در سیگار، وابستگی آن‌ها به نیکوتین نیز می‌تواند در این امر دخالت داشته باشد.

از طرفی نتایج این مطالعه و دیگر مطالعات نشان داد که با افزایش وابستگی به نیکوتین میزان وسوسه افراد نیز در طول زمان افزایش می‌یابد که خود می‌تواند توجیه‌کننده افزایش وسوسه در افراد واقع در سه مرحله مصرف سیگار باشد. یافته‌های این مطالعه با یافته‌های مطالعه شریفی‌راد و همکاران (۳۱) و مطالعه چرکزی و همکاران (۴۰) همخوانی دارد، که مطالعات آن‌ها نیز نشان داد که میزان وسوسه گزارش شده در افراد سیگاری سه مرحله اول مصرف سیگار با هم تفاوت معنی‌داری را نشان ندادند. در مطالعه حاضر هم نتایج نشان داد، افرادی که مصرف سیگار را در سن ۱۹ سالگی و کمتر شروع کرده‌اند نسبت به

### نتیجه گیری

اکثریت افراد مورد بررسی در مراحل اولیه رفتار سیگار قرار دارند و حدود یک پنجم آنان در مرحله آمادگی قرار داشتند. انجام مداخلات لازم برای حرکت افراد به سمت مرحله آمادگی و همچنین اقداماتی حمایتی برای افراد واقع در مرحله آمادگی جهت حرکت آنان به مراحل عملیاتی ترک سیگار محسوس است.

### تشکر و قدردانی

این مقاله از طرح شماره ۲۹۱۰۵۳ مصوب معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان استخراج گردیده است و نویسندگان مقاله نهایت تقدیر و تشکر خود را از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه و همچنین از افراد شرکت کننده در این تحقیق اعلام می دارند.

گروهی که مصرف سیگار را در سن ۲۰ سالگی یا بالاتر از آن شروع کرده اند به طور معنی داری وابستگی به نیکوتین بیشتر داشته و از طرفی میزان وسوسه زیادی را گزارش کرده اند. این یافته با مطالعه اسلامی و همکاران و همچنین با دیگر مطالعات انجام گرفته در دیگر نقاط دنیا همخوانی دارد (۴۱). محققین معتقدند که با افزایش میزان وابستگی به نیکوتین، میزان وسوسه افراد و در نتیجه میزان شکست آنان در برنامه های ترک سیگار بدون استفاده از درمان های جایگزین با نیکوتین افزایش می یابد.

نیکوتین به عنوان یک ماده اعتیاد آور با ایجاد علائم محرومیت ناشی از آن، میزان موفقیت در ترک سیگار را کم کرده و باعث افزایش میزان شکست به خصوص در افرادی که وابستگی بالایی به نیکوتین دارند، می شود (۴۵-۴۲). توصیفی بودن مطالعه، نمونه گیری آسان و عدم بررسی افراد واقع در مراحل عمل و نگهداری از محدودیت های این مطالعه به شمار می روند. همچنین به پایین بودن احتمالی اعتماد ابزار پرسشنامه برای سنجش واقعی دیدگاه افراد مورد بررسی می توان اشاره کرد که با بدون نام بودن آنها تا حدودی کنترل گردید.

### References

1. World Health Organization (WHO). Report on the Global Tobacco Epidemic, 2008: The MPOWER Package. Geneva: World Health Organization; 2008.
2. Bitton A, Green C, Colbert J. Improving the delivery of global tobacco control. Mt Sinai J Med. 2011 May-Jun;78(3):382-93.
3. Slama K. Current challenges in tobacco control. Int J Tuberc Lung Dis. 2004 Oct;8(10):1160-72.
4. World Health Organization (WHO). Process for a global strategy on diet physical activity and health Geneva: World Health Organization; 2003.
5. Smith SC Jr, Greenland P, Grundy SM. AHA Conference Proceedings. Prevention Conference V: Beyond secondary prevention: Identifying the high-risk patient for primary prevention: executive summary. American Heart Association. Circulation. 2000 Jan 4-11;101(1):111-6.
6. Mehrabi S, Delavari A, Moradi G, Esmailnasab N, Pooladi A, Alikhani S, Alaeddini F. Smoking among 15-to 64-year-old Iranian people in 2005. Iran J Epidemiol. 2007;3(1-2):1-9.
7. Mermelstein R, Colby SM, Patten C, Prokhorov A, Brown R, Myers M, et al. Methodological issues in measuring treatment outcome in adolescent smoking cessation studies. Nicotine Tob Res. 2002 Nov;4(4):395-403.
8. Meeks L, Philip HM, Randy M. Comprehensive School Health Education. 8th ed. McGraw-Hill Humanities & Social Sciences; 2012.
9. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. Washington: American Psychiatric Association; 1994.

10. Lavasani N, Batmanqelich E, Maadi A. NRT and its role in smoking control. 1th ed. Tehran: Behbood; 2009.
11. Abrams DB, Herzog TA, Emmons KM, Linnan L. Stages of change versus addiction: a replication and extension. *Nicotine Tob Res.* 2000 Aug;2(3):223-9.
12. West R, McEwen A, Bolling K, Owen L. Smoking cessation and smoking patterns in the general population: a 1-year follow-up. *Addiction.* 2001 Jun;96(6):891-902.
13. DiFranza JR, Savageau JA, Rigotti NA, Fletcher K, Ockene JK, McNeill AD, et al. Development of symptoms of tobacco dependence in youths: 30 month follow up data from the DANDY study. *Tob Control.* 2002 Sep;11(3):228-35.
14. Bagot KS, Heishman SJ, Moolchan ET. Tobacco craving predicts lapse to smoking among adolescent smokers in cessation treatment. *Nicotine Tob Res.* 2007 Jun;9(6):647-52.
15. Colby SM, Tiffany ST, Shiffman S, Niaura RS. Are adolescent smokers dependent on nicotine? A review of the evidence. *Drug Alcohol Depend.* 2000 May 1;59 Suppl 1:S83-95.
16. Horn K, Fernandes A, Dino G, Massey CJ, Kalsekar I. Adolescent nicotine dependence and smoking cessation outcomes. *Addict Behav.* 2003 Jun;28(4):769-76.
17. Kim YH. Adolescents' smoking behavior and its relationships with psychological constructs based on transtheoretical model: a cross-sectional survey. *Int J Nurs Stud.* 2006 May;43(4):439-46.
18. Prochaska JO, Norcross JC. Systems of psychotherapy. A transtheoretical analysis. Brooks/Cole Pub. Co., Pacific Grove: Brooks/Cole, 1994.
19. Hayden JA. Introduction to health behavior theory. 1th ed. Sudbury, Massachusetts: Jones & Bartlett Learning; 2008.
20. Velicer WF, Prochaska JO, Rossi JS, Snow MG. Assessing outcome in smoking cessation studies. *Psychol Bull.* 1992 Jan;111(1):23-41.
21. Bandura A, Adams NE. Analysis of self-efficacy theory of behavior change. *Cognitive Theory and Research.* 1997;1(4):287-310.
22. Siahpush M, Carlin JB. Financial stress, smoking cessation and relapse: results from a prospective study of an Australian national sample. *Addiction.* 2006 Jan;101(1):121-7.
23. Dijkstra A, Borland R. Residual outcome expectations and relapse in ex-smokers. *Health Psychol.* 2003 Jul;22(4):340-6.
24. Velicer WF, DiClemente CC, Rossi JS, Prochaska JO. Relapse situations and self-efficacy: an integrative model. *Addict Behav.* 1990;15(3):271-83.
25. Prochaska JO, DiClemente CC: Toward a comprehensive model of change. In: Miller W, Heather N, editors. *Treating Addictive Behaviors.* New York: Plenum Press; 1986. p.3-4.
26. Prochaska JO, Velicer WF, Rossi JS, Goldstein MG, Marcus BH, Rakowski W, et al. Stages of change and decisional balance for 12 problem behaviors. *Health Psychol.* 1994 Jan;13(1):39-46.
27. Chacko MR, von Sternberg K, Velasquez MM, Wiemann CM, Smith PB, DiClemente R. Young women's perspective of the pros and cons to seeking screening for chlamydia and gonorrhea: an exploratory study. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2008 Aug;21(4):187-93.
28. DiClemente CC, Prochaska JO, Fairhurst SK, Velicer WF, Velasquez MM, Rossi JS. The process of smoking cessation: an analysis of precontemplation, contemplation, and preparation stages of change. *J Consult Clin Psychol.* 1991 Apr;59(2):295-304.
29. Velicer WF, Fava JL, Prochaska JO, Abrams DB, Emmons KM, Pierce JP. Distribution of smokers by stage in three representative samples. *Prev Med.* 1995 Jul;24(4):401-11.
30. Velicer WF, DiClemente CC, Prochaska JO, Brandenburg N. Decisional balance measure for assessing and predicting smoking status. *J Pers Soc Psychol.* 1985 May;48(5):1279-89.
31. Sharifirad GR, Charkazi AR, Mansourian M. Categorizing and analysis of smoking based on transtheoretical models among male students of Isfahan Medical Sciences and Isfahan University. *Journal of Health* 2011;2(1):56-65. Persian.
32. Zia Aldini SH, Kheradmand A, Nakhaei N, Taherzadeh H. Prevalence of cigarette smoking and relevant factors among school students in south of Iran. *The Journal of Fundamental of Mental Health.* 2008;10(39):239-45.
33. Heydari GR, Sharifi Milani H, Hosseini M, Masjedi MR. The effect of training and behavioral therapy recommendations on smoking cessation: a report of the first smoking cessation clinic in Iran. *Journal of Respiratory Disease, Thoracic Surgery, Intensive Care And Tuberculosis.* 2003;2(6):44-39.
34. Huang CL, Lin HH, Wang HH. Evaluating screening performances of the Fagerstrom tolerance questionnaire, the Fagerstrom test for nicotine dependence and the heavy smoking index among Taiwanese male smokers. *J Clin Nurs.* 2008 Apr;17(7):884-90.
35. Ansari R, Khosravi A, Mokhtari M. Prevalence and cause of smoking in the medicine students. *Koomesh.* 2007;9(1):21-6.
36. Lafferty CK, Heaney CA, Chen MS Jr. Assessing decisional balance for smoking cessation among Southeast Asian males in the US. *Health Educ Res.* 1999 Feb;14(1):139-46.

37. Schumann A, Meyer C, Rumpf HJ, Hapke U, John U. Naturalistic changes in the readiness to quit tobacco smoking in a German general population sample. *Prev Med.* 2002 Oct;35(4):326-33.
38. de Granda-Orive JI, Pena-Miguel T, Jimenez-Ruiz DC, Solano-Reina DS, Martinez-Albiach JM, Escobar-Sacristan J. Distribution of stages of change in smoking behavior in a group of young smokers (transtheoretical model). *Mil Med.* 2004 Dec;169(12):972-5.
39. Tavafian SS, Aghamolaei T, Zare S. Distribution of smokers by stages of change of smoking: A population based study from Bandar-Abbass, Iran. *Payesh.* 2009;8(3):263-9.
40. Charkazi A, Shahnazi H, Ghourchaei AB, Mirkarimi K. Smoking behaviors in Iranian male students: An application of transtheoretical model. *J Edu Health Promot* 2012;1:22.
41. Eslami AA, Charkazi A, Mostafavi F, Shahnazi H, Badeleh MT, Sharifirad GR. Smoking behavior, nicotine dependency, and motivation to cessation among smokers in the preparation stage of change. *J Edu Health Promot.* 2012;1:47.
42. Lando HA, Thai DT, Murray DM, Robinson LA, Jeffery RW, Sherwood NE, et al. Age of initiation, smoking patterns, and risk in a population of working adults. *Prev Med.* 1999 Dec;29(6 Pt 1):590-8.
43. Hymowitz N, Cummings KM, Hyland A, Lynn WR, Pechacek TF, Hartwell TD. Predictors of smoking cessation in a cohort of adult smokers followed for five years. *Tob Control.* 1997;6 Suppl 2:S57-62.
44. Breslau N, Fenn N, Peterson EL. Early smoking initiation and nicotine dependence in a cohort of young adults. *Drug Alcohol Depend.* 1993 Sep;33(2):129-37.
45. Taioli E, Wynder EL. Effect of the age at which smoking begins on frequency of smoking in adulthood. *N Engl J Med.* 1991 Sep 26;325(13):968-9.

## Nicotine Dependency, Smoking Temptation, Decisional Balance and their Relationship with Readiness to Quit in Cigarette Smokers

Abdurrahman Charkazi<sup>1</sup>, Hossein Shahnazi<sup>2</sup>, Saeed Mahmoudi Badi<sup>3</sup>, Mehdi Mohammadian Jazi<sup>3</sup>, Mohammad Khoshnevisan<sup>3</sup>, Mohammad Ali Orouji<sup>4</sup>, Omid Behravaesh<sup>5</sup>

### Abstract

**Background:** According to trans-theoretical model (TTM), people are in different stages of smoking cessation behavior and their readiness for behavioral change is different. The aim of this study was to investigate the prevalence of nicotine dependency, smoking temptation, decisional balance, and quit readiness among cigarette smokers.

**Methods:** In a cross-sectional design, 337 cigarette smokers in Isfahan, Iran were recruited through convenience sampling method in 2012. Data were collected using a short form questionnaire of stages of change, as well as decisional balance, DiClemente et al and Velicer et al smoking temptation, Fagerstrum nicotine dependency and demographic questionnaires. Data analysis was performed by Kruskal Wallis, Mann Whitney U, Chi-Square and Spearman Correlation Coefficients in SPSS 15 Software.

**Results:** Although, in moving from precontemplation to preparation stage, nicotine dependency decreased, it was not significant. Also, in moving from precontemplation to preparation, temptation increased, but it was not significant. In moving from precontemplation to preparation, perceived benefits of smoking decreased significantly. Moreover, mean score of perceived barriers resulted from cigarette smoking was significantly lower in subjects who were in precontemplation stage rather than those who were in two other stages.

**Conclusion:** It is necessary to implement interventions to move people toward preparation stage and apply supportive actions to move prepared individuals toward the practical stages of quitting smoking.

**Keywords:** Smoking Cessation, Readiness to Quit, Transtheoretical Model, Decision Balance, Smoking Temptation, Nicotine Dependency

1- Assistant Professor, Environmental Health Research Center, Department of Public Health, School of Health, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

2- Assistant Professor, Department of Health Promotion and Health Education, School of Public Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- BSc Student, Department of Nutrition, School of Nutrition, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- PhD Student, Department of Health Education & Health Promotion, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

5- MSc, Department of Operating Room, School of Paramedics, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

**Corresponding Author:** Hossein Shahnazi **Email:** h\_shahnazi@yahoo.com

**Address:** School of Public Health- Isfahan University of Medical Sciences- Hezarjerib Avenue- Isfahan- Iran

**Tel:** 03137922674

**Fax:** 03136682509